Lb041 Ak. 18
1898
Lane Medical Library

Das klinische Verhalten des Cervix uteri in den letzten Monaten der Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Mittwoch, den 20. Juli 1898, Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Bruno Lehmann

aus Cottbus.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Fehling**.

Opponenten:
Herr Drd. med. **Schwengberg**.
Herr Drd. med. **Baumann**.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1898.

Imprimatur

Prof. Dr. **Fehling**

h. t. Prodecanus.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0111

Es giebt wohl wenige Fragen auf dem Gebiete der Geburtshilfe, denen eine so grosse Bedeutung zukäme und die so oft erörtert worden wären, wie die Frage über das Verhalten des Cervix uteri in der Schwangerschaft. Aber soviel auch darüber sowohl in anatomischer wie in klinischer Beziehung untersucht und geschrieben worden ist, so ist doch diese wichtige Frage bei weitem noch nicht so gelöst, dass darüber allgemeine Einigkeit herrschte: im Gegenteil weichen die Ansichten der einzelnen Autoren, und zum Teil recht erheblich, von einander ab. Diese Divergenz in den Befunden der einzelnen Untersucher findet zum grossen Teil ihre Erklärung in der nicht unerheblichen Mangelhaftigkeit der uns für die Untersuchung des Cervix zu Gebote stehenden Explorationsmethoden: untersuchen wir anatomisch, was ja nur post mortem möglich ist, die Structur des Cervix, so finden wir ihn schon nach kurzer Zeit derart postmortal verändert, dass ein Rückschluss auf seine Beschaffenheit in vita unmöglich oder doch erschwert ist — und untersuchen wir klinisch, so sind wir auf die Untersuchung mit dem Finger angewiesen, unser Tastgefühl kann uns täuschen und zu falschen Befunden führen. Von subjectiven klinischen Untersuchungsbefunden des Cervix kann man also wohl nicht behaupten, sie entsprächen immer der Wirklichkeit, denn wir können sie nicht mit dem Auge controliren, und deshalb können sie auch nur einen Anspruch nicht auf absolute, sondern auf relative Genauigkeit machen. Rechnen wir mit diesem Factor, so haben wir

eine Erklärung für die so weit divergirenden Anschauungen über das Verhalten des Cervix in der Schwangerschaft, eine Frage, über die auch vorläufig noch keine Einigkeit zu erwarten steht, wie die Discussion auf dem VI. Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Wien 1895 zeigte.

Die älteste Lehre, die bezüglich des Verhaltens des Cervix uteri während der Schwangerschaft aufgestellt wurde, war die von Stein und Röderer (1753.) Sie besagte, dass in der letzten Zeit der Gravidität der Cervicalcanal mit verbraucht werde zur Uterushöhle, dass der vorliegende Kindesteil in den erweiterten Cervicalkanal vorrücke und so dem äussern Muttermunde direct aufliege. Es ist wunderbar, dass diese Lehre sich überhaupt unter den Geburtshelfern ausbilden konnte, denn vorher waren schon Anatomen (R. de Graaf, Verheyen, Weitbrecht) mit der Ansicht hervorgetreten, dass der Cervix bis an das Ende der Gravidität erhalten bleibe.

Die ersten Geburtshelfer die gegen diese „alte Lehre“ auftraten, waren Stoltz und Duncan, die an Leichen fanden, dass der Cervicalcanal in der Schwangerschaft eher verlängert als verkürzt sei und der innere Muttermund bis zum Beginn von Contractionen verschlossen bleibe, dass aber die Verkürzung des Cervix nur durch eine Erweiterung der mittleren Partie und eine Annäherung des inneren an den äusseren Muttermund vorgetäuscht werde. Cazeaux und Scanzoni schlossen sich der Ansicht dieser Autoren an, 1864 auch Spiegelberg und 1865 Taylor, auch die klinischen Untersuchungen von Peter Müller und Lott führten zu demselben Ergebnis. Spiegelberg liess den Cervix durchaus bis zur Geburt persistiren und schob die scheinbare Verkürzung desselben auf die Schwellung des paracervicalen Gewebes. Peter Müller fand, dass bei hochstehendem Kopf eine Verkürzung des Cervix, speziell der Portio vaginalis in der Regel nicht eintrete, nur ausnahmsweise durch Dilatation der mittleren Partie der cervicalen Höhle, oder durch Elevation und Hypertrophie des paracervicalen Gewebes. Steht hingegen der Kopf tief im

Beckeneingeng, dann soll nach seiner Meinung allerdings der Cervix sich verkürzen, indem der geschlossene innere Muttermund oberhalb und hinter das taschenförmig in das kleine Becken vorgebauchte untere Segment der vorderen Wand des Corpus uteri rückt und der Cervix gewissermassen in die Peripherie des unteren Segments zu liegen kommt. Dabei ist der Cervicalcanal in der Länge von 2—3 cm erhalten.

Auch Lott ist bei seinen Untersuchungen im Wesentlichen zu den Anschauungen Müllers gekommen: er lässt den Canalis cervicalis und das Orificium internum bis zum Beginn der Geburt bestehen und er erkennt gleich Müller neben der scheinbaren eine wirkliche Verkürzung an, die bald partiell durch Verwendung der Masse der vorderen Cervixhälfte im unteren Segmente des Corpus uteri, bald total durch Dilatation des Cervicalcanals entsteht.

Mit diesen Untersuchungen von Müller und Lott schien die strittige Frage über das Verhalten des Cervix am Ende der Schwangerschaft in befriedigender Weise beantwortet zu sein, doch wurde sie abermals Gegenstand der Untersuchungen verschiedener Forscher: es beschäftigten sich mit ihr Litzmann, Bandl, Küstner, Martin, Hofmeier — Schröder, Marchand und in allerneuster Otto von Franqué (Würzburg) und Bayer (Strassburg).

Litzmann legt bei der Beurteilung des Befundes an 132 Schwangeren besonderes Gewicht darauf, dass in den letzten Monaten die Eröffnung und Entfaltung des Cervix sowohl vom inneren als vom äusseren Muttermund aus erfolge. Bei Erstgebärenden hat er den äusseren Muttermund bis in die letzte Zeit der Schwangerschaft kaum für den Finger durchgängig gefunden, bei Mehrgebärenden dagegen schon nach der 33. Woche und er hält diese Erscheinung für eine Folge des Zuges der Vagina. Den Cervicalcanal fand er bei Mehrgebärenden häufiger durchgängig, als bei Erstgebärenden, bei diesen erst von der 36. Woche an. Ist aber der Cervicalcanal bei Erstgebärenden durchgängig, dann soll er infolge der grösseren Wandspannung

des Uterus, wie sie bei Erstgebärenden besteht, und infolge des frühen Eintritts von Contractionen bei diesen in der Regel weiter sein, als bei Mehrgebärenden.

Speziell sich gegen die Ansichten und Ausführungen Peter Müllers wendend, stellte Bandl, gestützt auf ein sehr grosses Untersuchungsmaterial, die Behauptung auf, dass der untere Gebärmutterabschnitt aus dem oberen Teile des Cervix während der Schwangerschaft entstehe und dass diese Entfaltung des supravaginalen Teiles des Collum ein typischer und normaler Schwangerschaftsvorgang sei. Müller hatte bei seinen Untersuchungen den Cervicalcanal in einer Länge von 2—3 cm erhalten gefunden und Bandl „hatte diese Beobachtungen Müllers über das Verhalten dieser 2,5 cm langen Cervixpartie durch zahlreiche eigene Untersuchungen und Aufzeichnungen gewiss bei einem Tausend von Frauen vollkommen bestätigt gefunden — und doch konnte er bei seinen Untersuchungen nicht zufrieden werden.“ Er stellte die Überlegung an, dass dieser 2–2,5 cm lange Canal nicht einmal mit dem Volumen und der Länge des jungfräulichen Cervix, die nach Angaben Henles und Luschkas 3,5 cm beträgt, übereinstimmt; er stimmt auch nicht überein mit dem Cervix, wie er am nichtschwangeren Organ von Frauen sich findet, die schon geboren haben, und er stimmt am allerwenigsten überein mit dem Braune'schen Durchschnitt durch den gefrorenen Cadaver einer Gebärenden, wo die Länge des Gebärmutterhalses vorn 11, hinten 10 cm beträgt. Hieraus schliesst nun Bandl, dass der 2,5 cm lange, dünnwandige Cervix Müllers sich unter der Geburt nicht so ausdehnen und verdünnen kann, dass er schliesslich den ganzen Kopf des Kindes fasst: „dieser kleine Schlauch müsste so dünn wie ein Goldschlägerhäutchen werden.“ Seiner Ansicht nach ist daher der Cervix Müllers nur der unterste Teil des Cervix in dem Braune'schen Durchschnitte, und das ostium internum Müllers — er nennt es den Müller'schen Ring — ist nicht der ursprüngliche innere Muttermund, sondern nur die Grenze zwischen dem als Canal erhaltenen Teil des Cervix und dem unteren Uterinsegmente

d. h. dem entfalteten Teile des Cervix. Würde Müller, so meint Bandl, bei seiner Untersuchung mit dem Finger höher eingegangen sein, so würde er über seinem os internum, das in Wirklichkeit ein os internum spurium ist, einen zweiten Ring gefunden haben: das os internum verum der Braune'schen Zeichnung (den Bandl'schen Ring). Diese Grenze zwischen dem Corpus uteri und dem unteren Uterinsegmente lässt sich sowohl bei Mehr- wie bei Erstgebärenden, abtasten, bei ersteren auffälliger als ringförmige Leiste fühlbar, bei letzteren weniger vorspringend. Es bildet sich aber das untere Uterinsegment während der Schwangerschaft, indem die Muskelsubstanz des Cervix und auch die sich auf die Scheide fortsetzende Muskulatur nach und nach nach oben wandert, sodass bei Beginn der Wehen von dem früheren Cervix fast nichts übrig ist, als seine Schleimhautauskleidung mit ihrer oberen Öffnung. In vielen Fällen setzt sich die Cervixschleimhaut etwa 1 cm über den Müller'schen Ring hinaus auf das untere Uterinsegment fort. Die Zeit der Bildung desselben ist variabel, individuell verschieden, meist beginnt sie wohl im VIII. Lunarmonate; sie hängt ab von dem Drucke des Eies und in geringem Masse auch von dem Gewichte des Kindes. Wo noch kein unteres Uterinsegment gebildet und der Cervicalcanal durchgängig ist, ist derselbe 5—6 cm lang.

Diese Lehre Bandl's, dass der obere Teil des Cervix in der Schwangerschaft mit zur Bildung des Uteruscavum verbraucht werde, näherte sich wieder dem alten Dogma von Stein-Röderer und sie ist auch nicht ohne Anhänger geblieben (Küstner, Bayer). Küstner war es besonders, der diese Ansichten verteidigte, in der Hauptsache auf Grund mikroskopischer Untersuchungen. Er sagt im Anschluss an die Beschreibung seiner Präparate: „Eine Eröffnung der oberen Partie des Cervix hatte bereits früh in der Gravidität und zwar ohne vorausgegangene Wehen stattgefunden. An der eröffneten Partie nimmt die Cervicalschleimhaut an der Graviditätshyperplasie sowohl im Ganzen als was die

einzelnen Elemente betrifft, teil. Dabei wird sie in eine der Decidua ähnliche Haut verwandelt, wobei den Krypten des Cervix dieselbe Rolle wie den Uterindrüsen zufällt. Das Epithel bleibt an der eröffneten Partie bis an das Ende der Gravidität als Flimmerepithel erhalten, sicher an der Oberfläche . . . Auf Kosten der Erweiterung des oberen Teiles des Cervix wird der Halskanal verkürzt, wir fühlen am Ende der Gravidität nur einen Teil des ursprünglichen Cervix des nicht graviden Uterus.“ In diesen Sätzen bestätigt Küstner zwar die Bandl'sche Lehre, muss aber zugeben, dass die das untere Uterinsegment auskleidende Schleimhaut Decidua, allerdings nach seiner Meinung Decidua cervicalis sei.

Wiederum für die Lehre von dem Intaktbleiben des Cervix bis zur Geburt hin tritt nach sorgfältig ausgeführten Untersuchungen Martin der Jüngere ein. Und zwar war er einer von den Autoren, die zwecks Messung der Portio vaginalis statt der Digitaluntersuchung eine andere Methode wählten, mit Hilfe deren er zuverlässigere Resultate erhalten zu können glaubte: er legte sich die Portio frei, indem er zwei Sims'sche Rinnen in die Vagina einführte und mass die erstere, indem er ein dem Schustermass nachgebildetes Instrument anlegte. Nach den bezüglich der Portio erhaltenen Befunden hielt er sich dann für berechtigt, das gleiche Verhalten in der Länge, welches diese zeigte, auch dem supravaginalen Teile des Cervix zuzuschreiben. Zwar war er sich bewusst, dass die neue Art seiner Untersuchung nicht ohne Angriffe bleiben würde, gleichwohl hält er dieselbe für die allein richtige und weist die Einwände zurück, die sich vielleicht dagegen erheben liessen. Mit der Lehre Bandl's kann sich nun Martin deshalb nicht einverstanden erklären, weil er weder dessen klinisches nach anatomisches Beweismaterial als überzeugend anerkennen kann. Bandl hat nämlich nach Martins Darfürhalten keinen einzigen Fall angeführt, in welchem nachweislich Wehen nicht aufgetreten waren und deshalb könnte ja durch diese die Eröffnung des inneren Muttermundes erfolgt und der Cervix

in das Uteruscavum aufgegangen sei. Nach Sänger beruht alles, was eine trichterförmige Eröffnung des Cervix in der Gravidität herbeiführt, auf Uteruskontraktionen, die schon früh in der Gravidität auftreten können. Martins Sätze sind also die: „Der Cervix nimmt gegen Ende der Schwangerschaft allseitig zu bei Erst- und Mehrgebärenden, er wird länger und breiter. Die Einstellung des vorliegenden Kopfes im Beckeneingang hat keinen anderen Einfluss auf die Gestaltung des Cervix, als dass derselbe sich früher und stetiger zu seiner vollen Grösse entwickelt. Zwischen Erst- und Mehrgebärenden besteht hinsichtlich des Volumens des Cervix uteri in den letzten Schwangerschaftsmonaten kein solcher Unterschied, das aus dem durch Digitalbefund festgestellten Volumen der Portio vaginalis allein eine differentielle Diagnose gestellt werden kann.“ Was den inneren Muttermund anbetrifft, so erachtet Martin die Persistenz desselben bis zur Geburt hin für die Regel, selbst dann, wenn er für einen oder zwei Finger durchgängig erscheint. Nur ausnahmsweise wird er zur Bergung eines Stückes der Eisspitze verwandt; findet dabei eine Verziehung der Ränder des inneren Muttermundes statt, so betrifft sie den hinteren, nicht den vorderen. Dabei erscheint die Länge und Massenentwickelung des Cervix unbeeinträchtigt.

Ganz besonders hat sich mit der Cervixfrage Schröder und seine Schüler beschäftigt, unter diesen hervorragend Hofmeier. Schröder unterscheidet am ganzen Gebärorgan zwei Teile: einen oberen Teil, den Hohlmuskel, welcher während der Geburt in Aktivität tritt, und einen unteren Teil, den Durchtrittsschlauch, gebildet von dem unteren Uterinsegmente Cervix, der sich unter der Geburt passiv verhält und gedehnt wird. Das untere Uterinsegment bildet sich mit dem Auftreten deutlicher Kontraktionen des Uterus bereits in der Schwangerschaft aus, aber nicht aus dem Cervix, wie Bandl behauptet, sondern dieser bleibt intakt. Die Grenze des unteren Uterinsegmentes gegen das Corpus

uteri nennt er Kontraktionsring und dieser entspricht dem Bandl'schen Ring. Der innere Muttermund ist an der Stelle zu finden, wo die zu Dezidua umgewandelte Corpusschleimhaut sich scharf gegen die Cervicalschleimhaut absetzt, und er ist in der Regel so vollkommen geschlossen, dass der Finger nicht ohne weiteres eindringen kann. Der äussere Muttermund ist bei Erstgebärenden geschlossen, sonst für den Finger durchgängig. Der Cervicalcanal ist 3 - 4 cm lang. Der innere Muttermund öffnet sich erst bei stärkerer Wehenthätigkeit, wenn das untere Uterinsegment sich dehnt, es zerrt ihn dann allmählich auseinander, das Ei dringt in die Höhle des Cervix hinein, der Cervix ist entfaltet und nun erst, unter der Geburt, zum Cavum uteri verbraucht. In diesem Stadium ist der äussere Muttermund bei Erstgebärenden sehr oft noch geschlossen; bei Mehrgebärenden weicht er dann schon weit auseinander: sein Widerstand ist nicht so gross, er ist schon bei der ersten Geburt gebrochen. Für ganz ausnahmsweise Fälle giebt auch Schröder eine Entfaltnng des Cervix schon in der Schwangerschaft zu; es sind das Fälle, in denen das Ei sehr gross ist, also bei Zwillingsschwangerschaft und Hydramnion; auch bei Erstgebärenden ist sie nicht eben selten.

Hofmeier kommt nach zahlreichen Untersuchungen zu dem Resultate, dass der Cervix, so wie er sich durch seine anatomische Structur und Schleimhautauskleidung vom Corpus uteri genau differenzirt, in den letzten Monaten der Gravidität und bis zur Geburt im Wesentlichen als geschlossener Canal erhalten bleibt. Gleich Schröder giebt auch er zu, dass eine geringe trichterförmige Erweiterung des oberen Teiles des Cervix in den letzten Schwangerschaftsmonaten vorkommen kann als Folge einer übermässigen pathologischen Dehnung durch das wachsende Ei (Hydramnion, mehrfache Schwangerschaft etc.), oder aber, was häufiger die Ursache ist, als Folge beginnender Wehen bezw. Uteruscontractionen.

Wieder zur entgegengesetzten Ansicht als Schröder-Hofmeier kommt auf Grund makroskopischer sowohl wie mikroskopischer Untersuchungen Marchand und stellt die Behauptung auf, dass der Cervix während der Schwangerschaft die Gestalt eines Trichters besitzt und dass der oben weitere Teil dieses Trichters sich gegen Ende der Gravidität mehr und mehr ausbreitet, während der untere röhrenförmige Abschnitt sich verkürzt.

Weitere Bearbeitungen die Frage über das Verhalten des Cervix in der Schwangerschaft betreffend, sind in jüngster Zeit erschienen von Otto von Franqué und Bayer. Ersterer begründet in seiner Abhandlung von neuem die Darstellung der Schröder'schen Schule: Der Cervix uteri bleibt in der Regel bis zum Ende der Gravidität als solcher erhalten, das os internum geschlossen, und das untere Uterinsegment wird gebildet vom untersten Teile des Corpus uteri, während der Cervix zur Bildung dieses nicht beiträgt.

Zu einem anderen Ergebnisse kommt Bayer. Nach ihm giebt es auf diese Frage gar keine allgemeine Antwort; einmal entfaltet sich in der Schwangerschaft der Cervix, das andere Mal entfaltet er sich nicht — was davon nun als der normale Fall anzusehen ist, darüber lässt sich wohl streiten, seines Erachtens ist die Entfaltung des Cervix das Normale.

Wenn ich schliesslich von der bereits über die Cervixfrage erschienenen Litteratur noch die Endergebnisse mehrerer Dissertationen berücksichtige, so sprechen diese teils für die Lehre Schröders, teils können sie ein Intactbleiben des Cervix bis zur Geburt hin nicht einräumen; auch die jetzt gebräuchlichsten Lehrbücher der Geburtshilfe neigen bald dieser, bald jener Ansicht zu.

Hieraus geht wohl zur Genüge hervor, dass die Frage, wie der Cervix sich in den letzten Monaten der Gravidität verhält, bei weitem noch keine genügende oder einheitliche Beantwortung gefunden hat - und „es ist sogar schwierig, in diesem Wirbel entgegenstehender Thatsachen, wie sie

von verschiedenen Autoren mit derselben Zuverlässigkeit der Beobachtung, zum Teil mit denselben Untersuchungsmethoden gefunden worden sind, sich zurecht zu finden". Vielleicht hat Bayer am meisten Recht, wenn er sagt, eine allgemeine Antwort giebt es auf diese Frage nicht und einmal verhalte sich der Cervix so, das andere Mal so — ich will versuchen, an einer ziemlich beträchtlichen Zahl von Fällen zu eruiren, ob mehr der Ansicht Schröders beizupflichten ist oder der Lehre derer, die den Cervix als solchen nicht bis zur Geburt persistiren lassen.

Die Untersuchungen, die ich meiner Arbeit zu Grunde lege, stammen von Schwangeren, die in den Jahren 1894 bis 1897 in der Königlichen Frauen-Klinik zu Halle von Professor Fehling und seinen Assistenten untersucht und von den Studierenden in den Touchirübungen nachuntersucht wurden.

Ich berücksichtige Erst- und Mehrgebärende. Ein Teil derselben wurde nur einmal, ein Teil öfter untersucht, je nachdem die Schwangeren später oder früher in die Klinik aufgenommen waren.

Bei der tabellarischen Zusammenstellung der Untersuchungsbefunde fasse ich dieselben bis zum vorletzten Schwangerschafts-Monate incl. innerhalb der einzelnen Monate zusammen, im X. Monat dagegen gebe ich die Befunde wochenweise wieder. Als Cardinalpunkte kommen dabei in Betracht die Länge der Portio vaginalis, das Verhalten des os externum, die Länge des Canalis cervicalis und das Verhalten des os internum. Für die Bestimmung der Länge der Portio und des Cervicalcanals sind nur diejenigen Fälle verwertet, in denen dieselbe nach Centimetern angegeben war oder Portio bezw. Cervix verstrichen waren.

Tabellarische Übersicht über die Untersuchungsbefunde.

A. Erstgebärende.

Länge des Portio vaginalis	Os externum	Länge des Canalis cervicalis	Os internum
		VII. Monat.	
3 Fälle. Die Länge betrug in 1 Fall — 2,0 cm 2 Fäll. — 1,5 „ Durchschnittl. Länge = 1,7 cm	War in 5 Fällen geschlossen, in keinem Fall offen	Cervicalcanal in keinem Fall eingängig.	War in 5 Fällen geschlossen, in keinem Fall offen.
		VIII. Monat.	
24 Fälle u. zwar in 3 Fällen — 2,5 cm 9 „ — 2,0 „ 4 „ — 1,5 „ 8 „ — 0,5 „ Durchschnittl. Länge = 1,47 cm	in 20 Fällen offen in 9 „ geschlossen. 68,9 % offen.	2 Fälle; in 1 Fall 1,0 cm 1 „ 3,0 cm Durchschnittl. Länge = 2,0 cm	26 Fälle: in 24 Fällen geschlossen, in 2 Fällen offen. 7,7 % offen.
		IX. Monat.	
74 Fälle und zwar in 2 Fäll. — 3,0 cm 5 „ — 2,5 „ 22 „ — 2,0 „ 29 „ — 1,5 „ 34 „ — 1,0 „ 12 „ — 0,5 „ Durchschnittl. Länge = 1,4 cm	in 78 Fällen offen in 47 „ geschl. 62,4 % offen.	14 Fälle; in 4 Fällen — 3,0 cm 1 „ — 3,5 „ 1 „ — 2,5 „ 3 „ — 2,0 „ 1 „ — 1,75 „ 1 „ — 1,00 „ 2 „ — 0,5 „ 1 „ — 1,5 „ Durchschnittl. Länge = 2,09 cm	115 Fälle; in 20 Fällen offen „ 95 „ geschl. 17,39 % offen.

Länge der portio vaginalis	Os externum	Länge des Canalis cervicalis	Os internum
	X. Monat: 37. Woche:		
40 Fälle; und zwar in	51 Fälle; davon in	8 Fälle; und zwar in	43 Fälle; davon in
1 Fall —0,25 cm	40 Fällen offen	2 Fäll. 2,5 cm	14 Fällen offen
4 Fäll.—0,5 „	11 „ geschloss.	2 „ —2,0 „	32 „ geschloss.
17 „ —1,0 „		1 „ —1,75 „	
8 „ —1,5 „		3 „ —1,5 „	
9 „ —2,0 „			
1 „ —1,25 „			
Durchschnittl. Länge = 1,27 cm	78,43 % offen.	Durchschnittl. Länge = 1,9 cm	30,43 % offen.
	38. Woche:		
64 Fälle und zwar in	70 Fälle und zwar in	15 Fälle und zwar in	64 Fälle, davon in
6 Fäll. 2,0 cm	61 Fällen offen	1 Fall 3,0 cm	25 Fällen offen
11 „ —1,5 „	9 „ geschloss.	2 Fäll.—2,5 „	39 „ geschloss.
29 „ —1,0 „		2 „ —2,0 „	
18 „ 0,5 „		4 „ — 1,5 „	
		3 „ —1,0 „	
		3 „ —0,5 „	
Durchschnittl. Länge = 1,04 cm	87,14 % offen.	Durchschnittl. Länge = 1,5 cm.	39,09 % offen.
	39. Woche:		
63 Fälle und zwar in	78 Fälle und zwar in	20 Fälle und zwar in	68 Fälle davon in
1 Fall 4,0 cm		2 Fällen 3,0 cm	36 Fällen offen
5 Fäll. 2,0 „	72 Fällen offen	4 „ —2,5 „	32 „ geschloss.
10 „ —1,5 „	6 „ geschloss.	1 „ —2,0 „	
16 „ —1,0 „		4 „ — 1,5 „	
21 „ —0,5 „		4 „ — 1,0 „	
4 „ ganz verstrichen		1 „ — 0,75 „	
6 „ fast verstrichen (zu 0,3 cm gerechnet)		4 „ — 0,5 „	
Durchschnittl. Länge = 0,9 cm.	92,3 % offen.	Durchschnittl. Länge = 1,53 cm.	59,9 % offen.

Länge der Portio vaginalis.	Os externum	Länge des Canalis cervicalis	Os internum
	40. Woche:		
88 Fälle und zwar in	111 Fälle und zwar in	30 Fälle und zwar in	100 Fälle davon in
7 Fäll.—2,0 cm	103 Fäll. offen	3 Fällen—2,5 cm	61 Fällen offen
13 „ —1,5 „	8 „ geschloss.	5 „ —2,0 „	39 „ geschloss.
18 „ —1,0 „		6 „ —1,5 „	
17 „ —0,5 „		9 „ —1,0 „	
21 „ ganz verstrichen		7 „ —0,5 „	
12 „ fast verstrichen			
1 Fall vordere Lippe verstrich.			
1 Fall vordere Lippe 0,5, hintere Lippe 1,5 cm.			
1 Fall vord. Lippe verstrichen, hintere 0,5 cm,			
2 Fälle vordere Lippe 0,5 hintere „ 1,0			
Durchschnittl. Länge = 0,72 cm	92,79% offen.	Durchschnittl. Länge = 1,3 cm	61% offen.

B. Mehrgebärende.

	VII. Monat:		
8 Fälle und zwar in	8 Fälle u. zwar durchweg geöffnet	1 Fall 3,0 cm	8 Fälle u. zwar in 7 Fäll. geschloss. 1 Fall offen.
4 Fällen—2,0 cm			
3 „ —1,5 „			
1 „ —1,0 „			
Durchschnittl. Länge = 1,68 cm.	Durchweg offen.	Durchschnittl. Länge = 3,0 cm.	12,5% offen.

Länge der Portio vaginalis	Os externum	Länge des Canalis cervicalis	Os internum
		VIII. Monat:	
21 Fälle und zwar in	32 Fälle und zwar in	5 Fälle und zwar in	27 Fälle und zwar in
2 Fällen – 4,0 cm	31 Fällen offen	4 Fällen — 3,0 cm	7 Fällen offen
3 „ — 3,0 „	1 Fall geschloss.	1 Fall — 2,0 cm	20 „ geschloss.
2 „ — 2,5 „			
6 „ — 2,0 „			
5 „ — 1,5 „			
2 „ — 1,0 „			
1 „ — 0,75 „			
Durchschnittl. Länge = 2,1 cm.	96,8 % offen.	Durchschnittl. Länge = 2,8 cm.	25,18 % offen.
		IX. Monat:	
82 Fälle und zwar in	115 Fälle und zwar in	39 Fälle und zwar in	108 Fälle und zwar in
2 Fäll. — 3,0 cm	114 Fällen offen	1 Fall — 5,0 cm	56 Fällen offen
7 „ — 2,5 „	1 Fall geschloss.	1 „ — 4,5 „	52 „ geschloss.
29 „ — 2,0 „		1 „ — 4,0 „	
22 „ 1,5 „		4 Fäll. — 3,5 „	
17 „ — 1,0 „		13 „ — 3,0 „	
5 „ — 0,5 „		7 „ — 2,5 „	
		8 „ — 2,0 „	
		2 „ — 1,5 „	
		1 „ — 1,0 „	
		1 „ — 0,5 „	
Durchschnittl. Länge = 1,63 cm.	90,43 % offen	Durchschnittl. Länge = 2,68 cm.	51,85 % offen.
		X. Monat. 37. Woche:	
31 Fälle und zwar in	42 Fälle und zwar in	15 Fälle und zwar in	41 Fälle und zwar in
1 Fall 3,0 cm	40 Fällen offen	1 Fall — 4,0 cm	25 Fällen offen
4 Fäll. — 2,5 „	2 „ geschloss.	3 Fäll. — 3,0 „	16 „ geschloss.
9 „ — 2,0 „		4 „ — 2,5 „	
6 „ — 1,5 „		4 „ — 2,0 „	
7 „ — 1,0 „		2 „ — 1,5 „	
1 Fall — 0,75 „		1 Fall — 1,25 „	
2 Fällen — 0,5 „			
1 Fall verstrichen			
Durchschnittl. Länge = 1,57 cm.	95,2 % offen.	Durchschnittl. Länge = 2,35 cm.	60,97 % offen.

Länge er Portio vaginalis	Os externum	Länge des Canalis cervicalis	Os internum
		38. Woche:	
33 Fälle und zwar in 2 Fäll.—2,5 cm 6 „ 2,0 „ 8 „ —1,5 „ 0 „ —1,0 „ 5 „ —0,5 „ Fall fast verstrichen Fall ganz verstrichen Fall vordere Lippe 0,5 cm int „ 1,0 „	54 Fälle und zwar in 54 Fällen offen	21 Fälle und zwar in 4 Fällen —3,0 cm 1 Fall — 2,5 „ 7 Fällen—2,0 „ 5 „ —1,5 „ 2 „ —1,0 „ 1 Fall —0,5 „ 1 „ —0,25 „	44 Fälle und zwar in 34 Fällen offen 10 „ geschloss.
Durchschnittl. Länge = 1,27 cm.	Durchweg offen.	Durchschnittl. Länge = 1,85 cm.	77,25 % offen.
		39. Woche:	
50 Fälle und zwar in 1 Fall —3,0 cm 4 Fäll.—2,5 „ 6 „ —2,0 „ 3 „ —1,5 „ 4 „ —1,0 „ 5 „ —0,5 „ 5 „ fast verstrichen 2 „ ganz verstrichen	74 Fälle und zwar in 73 Fällen offen 1 Fall geschloss.	45 Fälle und zwar in 1 Fall—4,0 cm 1 „ —3,5 „ 13 Fäll.—3,0 „ 7 „ —2,5 „ 9 „ —2,0 „ 6 „ —1,5 „ 5 „ —1,0 „ 1 Fall —0,75 „ 2 Fäll. 0,5 „	60 Fälle und zwar in 57 Fällen offen 3 „ geschldss.
Durchschnittl. Länge = 1,25 cm.	98,64 % offen.	Durchschnittl. Länge = 2,26 cm.	95 % offen.

Länge der Portio vaginalis	Os externum	Länge des Canalis cervicalis	Os internum
81 Fälle + 5 und zwar in 2 Fäll.—3,0 cm 3 „ —2,5 „ 14 „ —2,0 „ 16 „ — 1,5 „ 21 „ — 1,0 „ 10 „ — 0,5 „ 1 Fall—0,75 „ 1 „ —0,25 „ 9 Fäll. fast verstrichen 4 „ ganz verstrichen. ausserdem: 1 Fall vordere Lippe wulstig, hint. Lippe 1,5 cm 1 Fall vord. Lippe 1,5 cm hint. „ 2,0 „ 1 Fall vordere Lippe weichen, hint. Lippe 0,5 cm 1 Fall vord. Lippe 0,5 cm hint. „ 1,0 „ 1 Fall vord. Lippe 1,0 cm hint. „ 1,5 „	109 Fälle und zwar in 109 Fällen offen	34 Eälle und zwar in 1 Fall —3,5 cm 6 Fällen—3,0 cm 4 „ —2,5 „ 9 „ —2,0 „ 7 „ —1,5 „ 1 Fall —1,25 „ 2 Fällen—1,0 „ 1 Fall —0,75 „ 1 „ —0,5 „ 1 „ — 0,25 „ 1 „ verstrichen	99 Fälle und zwar in 89 Fällen offen 10 „ geschloss.
Durchschnittl. Länge = 1,17 cm.	Durchweg offen.	Durchschnittl. Länge = 1,9 cm.	89,89 % offen.

Zu welchen Resultaten führen nun die vorstehenden Zusammenstellungen? Betrachten wir nach einander die genannten Cardinalpunkte und vergleichen die Befunde bei den Erstgebärenden mit denen bei den Mehrgebärenden.

I. Länge der Portio vaginalis.

Die Portio vaginalis erfährt bei den Erstgebärenden gegen das Ende der Schwangerschaft hin eine zunehmende Verkürzung, wie aus einem Vergleiche der durchschnittlichen Längenmasse, die sich für die einzelnen Schwangerschaftsmonate bezw. Schwangerschaftswochen ergeben, erhellt. Die Länge der Portio betrug im

VII.	Monat:	1,7 cm
VIII.	„	1,47 „
IX.	„	1,40 „
37.	Woche:	1,27 „
38.	„	1,04 „
39.	„	0,9 „
40.	„	0,72 „

Stellen wir zum Vergleiche in derselben Weise die durchschnittlichen Längenmasse der Portio bei den Mehrgebärenden daneben. Sie betrug hier im

VII.	Monat:	1,68 cm
VIII.	„	2,1 „
IX.	„	1,63 „
37.	Woche:	1,57 „
38.	„	1,27 „
39.	„	1,25 „
40.	„	1,17 „

Auch hier bei den Mehrgebärenden wurde also die Portio vaginalis mit dem Fortschreiten der Gravidität kürzer, jedoch ist sie in der 40. Woche nicht ganz so weit verkürzt, wie oben bei den Erstgebärenden; es ergiebt sich für diese Woche zwischen Erst- und Mehrgebärenden eine Differenz von etwa 0,5 cm. Denselben Grad der Verkürzung bis auf 1,27 cm bei Erstgebärenden sowohl wie bei Mehr-

gebärenden zeigt die Portio in der 37. bezw. 38. Schwangerschaftswoche.

Jedenfalls stimmen die obigen Zahlenverhältnisse nicht überein mit dem, was von Otto von Franqué in neuester Zeit wieder bezüglich der Länge des Portio vaginalis behauptet wird, „dass im Grossen und Ganzen ihre Masse in der Schwangerschaft bis zum Ende ziemlich gleich bleiben und dass eine wesentliche Verkürzung thatsächlich nicht erfolgt.“ Auch wenn man von den durchschnittlichen Längemassen der Portio absieht und die Einzelmasse vergleicht, so ergeben sich doch bei weitem mehr Fälle, in denen die Portio unter normaler Länge, also verkürzt befunden wurde, als solche, in denen sie diese bewahrt hat. Greife ich beispielsweise zum Beweise des Gesagten aus den obigen Resultaten zwei beliebige, für Erst- und Mehrgebärende gleiche Zeitabschnitte heraus, etwa die 40. Woche, so ergeben sich bei den Erstgebärenden 7 Fälle, in denen die Portio noch normal lang war (die normale Länge derselben zu 2,0 cm gerechnet), dagegen 87 Fälle, in denen eine deutliche Verkürzung bestand. Bei den Mehrgebärenden dagegen war in 19 Fällen keine Verkürzung nachzuweisen, während auch hier in 68 Fällen, also der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle, die Portio vaginalis eine Verkürzung erfahren hatte.

Ganz und gar nicht stimmen meine Resultate überein mit der Behauptung von A. Martin, dass sowohl bei Erst-, wie bei Mehrgebärenden vom 7. Monat an die Portio bis zur Geburt hin erheblich länger werde. Vielleicht hat hier v. Franqué Recht, wenn er behauptet, Martin habe bei seinen Messungen der Portio, die er sich zu diesem Zwecke durch Specula freilegte, nicht die Portio d. h. den Teil unterhalb des Scheidenansatzes gemessen, sondern den ganzen Cervix, indem er mit dem Speculum die Scheidenwände an den Cervix andrängte, so dass dadurch eine grössere Länge der Portio vorgetäuscht wurde.

II. Verhalten des äusseren Muttermundes.

Auch in dieser Frage gehen die Ansichten der Autoren auseinander und zwar nicht nur betreffs des Zeitpunktes, wann überhaupt das ôs externum sich zu öffnen beginnt, sondern auch darin, ob der Zeit nach ein Unterschied besteht in der Eröffnung des os externum bei Erst- und Mehrgebärenden. Schröder und seine Schule lehrt: „Bei Erstgebärenden bildet sich mit dem Auftreten deutlicher Contractionen, nicht selten schon in der Schwangerschaft, zuerst das untere Uterinsegment aus. Zieht sich bei stärkerer Wehenthätigkeit, also beim Beginne der Geburt, der Uteruskörper mehr am Ei nach oben zurück, so zerrt das gedehnte untere Uterinsegment allmählich den inneren Muttermund auseinander, das Ei dringt in die Höhle des Cervix hinein; dabei ist sehr oft der äussere Muttermund noch geschlossen. Erst allmählich giebt bei weiteren Contraktionen der Rand des äusseren Muttermundes nach, er wird dünner und dünner und wird vom hineindringenden Ei immer mehr auseinandergedrängt. In etwas anderer Weise gestalten sich diese Vorgänge bei Mehrgebährenden. Bei ihnen ist der Widerstand des orificium externum schon bei der voraufgegangenen Geburt gebrochen, so dass er beim Hinaufziehen des inneren Muttermundes weit von einander weicht und sich das orificium externum zuerst öffnet. Bei ihnen ist also, wenn der Cervix entfaltet ist, der äussere Muttermund ziemlich weit.

Prüfen wir unter besonderer Berücksichtigung dieser Schröder'schen Anschauung die obigen Befunde, so ergeben sich, wenn wir diese monat- bez. wochenweise aneinander reihen, folgende Resultate:

Bei Erstgebärenden war das os externum offen im

VII.	Monat:	in keinem Falle.
VIII.	„	„ 68,9 %
IX.	„	„ 62,4 %
37.	Woche:	„ 78,43 %
38.	„	„ 87,14 %
39.	„	„ 92,3 %
40.	„	„ 92,79 %

Hiernach wurde allerdings im VII. Monat der äussere Muttermund noch geschlossen gefunden, dagegen nimmt in den folgenden Monaten bez. Wochen bis zur Geburt hin die Zahl der Fälle stetig zu, in denen das os externum sich bereits geöffnet hatte. Der VII. Monat scheint seinen Befunden noch gegen den VIII. und die folgenden Monate in scharfem Contract zu stehen; vielleicht ist zwischen VII. und VIII. Monat die Grenze zu ziehen, oberhalb deren der äussere Muttermund geschlossen, unterhalb deren er schon offen ist.

Stellen wir dem gegenüber die Untersuchungsergebnisse bei den Mehrgebärenden. Das os externum war offen

im VII.	Monat:	in	100 %	offen
VIII.	„	„	96,8 %	„
IX.	„	„	90,43 %	„
37.	„	„	95,2 %	„
38.	„	„	100 %	„
39.	„	„	98,64 %	„
40.	„	„	100 %	„

Auch hier steigt von Monat zu Monat die Zahl der Fälle, in denen wir der äussereu Muttermund offen finden. Und zwar scheint bei den Mehrgebärenden, wie auch Schröder annimmt, die Eröffnung des os externum leichter und eher vor sich zu gehen, denn ein Vergleich ergiebt, dass bei den Mehrgebärenden die Zahl der Fälle, in denen bereits im VII. Monat eine Eröffnung des os externum zu constatiren war, grösser ist, als dieselbe bei den Erstgebärenden. Auch die weiteren Procentzahlen für Eröffnung des os externum für die einzelnen Monate bezw. Wochen sind bei den Mehrgebärenden höher als bei den Erstgebärenden. Es scheint bei den Erstgebärenden etwa zwischen der 38. und 39. Woche das os externum in einer gleichen Anzahl von Fällen geöffnet zu sein, wie bei den Mehrgebärenden bereits im X. Monat (33—36 Woche).

III. Länge des Canalis cervicalis.

Damit kommen wir zu dem bei der Cervixfrage am meisten umstrittenen Punkte. Die Untersuchungen der einen darüber ergaben als Resultat, dass der Cervix als solcher bis zur Geburt hin erhalten bleibt, die anderen fanden ihn verlängert, noch andere Untersucher dagegen verkürzt. Im Vordergrunde aller diesbezüglichen Lehren steht auch hier diejenige Schröders und seiner Schule, besonders Hofmeiers, welche besagt, dass der Cervix keine Verkürzung erfährt und nicht zur Bildung des unteren Uterinsegmentes mit verbraucht wird, sondern erhalten bleibt, bis das in ihn hineindringende Ei beim Beginn der Geburt ihn entfaltet.

Betrachten wir zunächst unsere Durchschnittsmasse für die Länge des Canalis cervicalis bei den Erstgebärenden:

VII. Monat:	nicht eingängig	
VIII. „	2,0	cm
IX. „	2,09	„
37. Woche:	1,9	„
38. „	1,5	„
39. „	1,5	„
40. „	1,3	„

Es ergiebt sich eine von Monat zu Monat zunehmende Verdes Cervicalcanales, je näher die Geburt rückt. Bei den Mehrgebärenden betrugen die Masse:

VII. Monat:	3,0	cm
VIII. „	2,8	„
IX. „	2,68	„
37. Woche:	2,35	„
38. „	1,85	„
39. „	2,86	„
40. „	1,9	„

Auch hier scheint der Cervicalcanal sich gegen das Ende der Schwangerschaft hin zunehmend zu verkürzen, jedoch in der 39. Woche scheint seine Länge wieder zugenommen zu haben. Bemerkenswert ist, dass bei den Mehrgebärenden der Cervix an der Grenze zwischen VII. und VIII. Monat

noch seine normale Länge zu haben scheint, diese zu 3 cm angenommen. Ob bei den Erstgebärenden sich der Cervix schon im VII. Monat verkürzte, liess sich aus den obigen Befunden nicht erweisen, da hier der äussere Muttermund noch durchweg geschlossen war; im VIII. Monat erscheint er schon um 1 cm verkürzt.

Besonders zu beobachten sind 2 Sätze aus den Resultaten, die von Franque erhält:

1) „Es kann von einer Constanz der Masse innerhalb von Centimetern nicht die Rede sein: wir finden sowohl im I.—II., als auch im X. Monat Cervices von 2—3 und 5 cm."

2) „Nennenswerte Unterschiede in der Cervixlänge bestehen in der Schwangerschaft bei Erst- und Mehrgebärenden nicht."

Der erste Satz an sich scheint sich auch aus unsern Befunden zu beweisen. Betrachten wir beispielsweise die Befunde aus dem IX. und X. Monat bei den Erst- wie bei den Mehrgebärenden, so finden wir allerdings dort Cervices in einer Länge von 5,0 cm bis herunter zu 0,5 cm. Birnbaum schon sagte, dass die Verkürzung des Cervicalcanals in allen Graden und Formen sich finde, von dem vollkommenen Fehlen jeder solchen bis zum völligen Verschwinden einer Abgrenzung von Mutterhals und Mutterkörper. Jedoch steht bei Betrachtung unserer Ergebnisse die Zahl solcher Fälle, in denen der Cervix erhalten oder gar verlängert erscheint, bei weitem zurück hinter der Zahl der übrigen Fälle, in denen doch eine sehr deutliche Verkürzung vorhanden ist. Die Hauptsache dabei bleibt jedenfalls die, dass das durchschnittliche Längenmass aller Cervices aus den einzelnen Monaten eine Verkürzung des Cervix ergiebt, was von Franqué abstreitet, und dass diese Verkürzung innerhalb der einzelnen Monate immer mehr zunimmt, je näher der Geburtstermin kommt.

Zur Prüfung des zweiten Satzes möchte ich die Befunde aus der 40. Woche bei Erst- und Mehrgebärenden heranziehen. Wir haben hier jedesmal annähernd dieselbe

Anzahl von Fällen und in der That scheinen nennenswerte Unterschiede in den beiderseitigen Cervixlängen nicht zu bestehen, jedoch ergiebt das Durchschnittsmass eine um etwa $^1/_2$ cm grössere Verkürzung des Cervix bei Erstgebärenden als bei Mehrgebärenden. Noch einmal erwähnt sei an dieser Stelle, dass auch die Portio vaginalis bei den Erstgebärenden in der 40. Woche um etwa $^1/_2$ cm kürzer sich herausstellte, als bei den Mehrgebärenden.

IV. Verhalten des inneren Muttermundes.

Schon gelegentlich der Besprechung des Verhaltens des äussern Muttermundes wurde der Auffassung Schröders gedacht, der den innern Muttermund bis zur Geburt geschlossen bleiben und ihn sich erst dann eröffnen lässt, wenn stärker einsetzende Wehen die Eiblase in ihn hineindrängen; ausnahmsweise soll bei Erstgebärenden das os internum infolge von Contractionen des Uterus bereits in der Gravidität auseinander getrieben werden. Nach Scanzoni öffnet sich da os internum in der Mitte des X. Monats, allerdings auch oft erst unter der Kraft der ersten Wehen. Nach den Beobachtungen Martins des Älteren bleibt der innere Muttermund gewöhnlich bis zur letzten Woche der Schwangerschaft geschlossen, während Martin der Jüngere ihn schon von der 34. Woche an zunehmend für 1 bezw. 2 Finger durchgängig fand. Litzmann endlich hat die Erweiterung des inneren Muttermundes bei Erstgebärenden von der 36. Woche an gefunden, jedoch bis zur 39. hin vereinzelt und selten, in der 39. in $^2/_5$, in der 40. nicht ganz in $^2/_3$ der Fälle.

Prüfen wir unsere Zusammenstellungen. Bei den Erstgebärenden war das os internum geöffnet

im VII. Monat: in keinem Fall,
„ VIII. „ „ 7,7 %
„ IX. „ „ 17,39%
in der 37. Woche: „ 30,43%
„ „ 38. „ „ 39,09%
„ „ 39. „ „ 52,9 %
„ „ 40. „ „ 61 %

Nach diesen prozentischen Berechnungen beginnt in vereinzelten Fällen die Eröffnung des inneren Muttermundes bereits im VIII. Monate. Für die 39. Woche stimmt Litzmanns Resultat mit dem unsrigen nicht überein; hier ist bereits in über der Hälfte der Fälle die Eröffnung vorhanden, für die 40. Woche dagegen ergiebt sich auch hier in Übereinstimmung mit dem Genannten eine Eröffnung in etwas über $^2/_3$ der Fälle. Bei den Mehrgebärenden war das os internum offen:

im VII. Monat:	in 12,5 %	der Fälle,
„ VIII. „	„ 25,18%	„
„ IX. „	„ 51,85%	„
in der 37. Woche:	„ 60,97%	„
„ 38. „	„ 77,25%	„
„ 39. „	„ 95 %	„
„ 40. „	„ 89,89%	„

Hier beginnt die Eröffnung des inneren Muttermundes bereits im VII. Monat und schreitet bis zur Geburt hin stetig fort, so dass in den letzten beiden Wochen in 90—95% der Fälle das os internum offen gefunden wurde. Die gleiche Anzahl von Fällen mit eröffneten inneren Muttermund, etwa die Hälfte, finden sich bei den Erstgebärenden in der 39. Woche, bei den Mehrgebärenden dagegen schon im IX. Monat, bei letzteren scheint demnach die Eröffnung doch eher und schneller vor sich zu gehen, als bei Erstgebärenden.

Bei allen bisher aufgeführten Untersuchungen ist die jedesmalige Lage des Kindes unberücksichtigt geblieben und deshalb habe ich die Fälle von Schädellagen besonders geprüft, um zu ermitteln, ob die Kindeslage einen nachweisbaren Einfluss auf das Verhalten des Cervix in der Schwangerschaft ausübt oder nicht. Es scheint nach diesen Untersuchungen, dass weder bei Erst- noch bei Mehrgebärenden, sei es durch Querlagen oder Beckenendlagen, sei es durch Zwillingsschwangerschaft oder Hydramnion eine Besonderheit im Verhalten des Cervix hervortritt. Einen

Fall von Zwillingsschwangerschaft bei einer Erstgebärenden habe ich gefunden, die in der 32., 34. und 39. Woche untersucht wurde – also ein Fall, in dem infolge grösserer Ausdehnung des Uterus im Sinne Schröders ausnahmsweise eine Eröffnung des os internum schon in der Gravidität hätte eintreten können; in diesem Falle war jedoch der innere Muttermund noch in der 39. Woche geschlossen.

Bei den obigen Ausführungen nun habe ich, um nachzuweisen, wie die Portio und der Cervialkanal sich bis zur Geburt hin stetig verkürzen und wie das os externum und os internum sich verhalten, die Fälle immer monat- und wochenweise zusammengenommen; interessant ist es aber und vielleicht noch beweisender, zu beobachten, wie am einzelnen Falle in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft diese Verhältnisse sich herausbilden. Deshalb mögen hier noch einige derartige Fälle folgen.

A. Erstgebärende.

Fall 1. 1. Untersuchung: 28. Woche:
Portio erhalten, os externum geschlossen.
2. Untersuchung: 30. Woche:
Portio 2 cm lang. Cervix geschlossen.
3. Untersuchung: 38. Woche:
Portio 1 cm lang, Cervix etwas eröffnet.

Fall 2. 1. Untersuchung: 30. Woche:
Portio 2 cm lang, conisch, Cervix geschlossen, Os externum lässt die Fingerkuppe einlegen.
2. Untersuchung: 33. Woche:
Portio 1 cm lang, Cervix 1 cm durchgängig.
3. Untersuchung: 35. Woche:
Portio 1 cm lang, os externum für 1 Finger durchgängig. os internum geschlossen.

Fall 3. 1. Untersuchung: 32. Woche:
Portio 1 cm lang, os externum für die Fingerkuppe eingängig; os internum geschlossen.
2. Untersuchung: 36. Woche:

Portio 1 cm lang, Cervicalcanal bequem, os internum knapp für 1 Finger durchgängig.

3. Untersuchung: 39. Woche:
Os internum für 1 Finger durchgängig.

Fall 4. 1. Untersuchung: 33. Woche:
Portio cylindrisch, kurz; os externum quergegespalten; Cervix lässt 1 Fingerglied eindringen; os internum geschlossen.

2. Untersuchung: 35. Woche:
Cervix 3 cm lang, os internum durchgängig.

3. Untersuchung: 37. Woche:
Cervix $1^3/_4$ cm lang; os internum durchgängig.

Fall 5. 1. Untersuchung: 35. Woche:
Portio kurz; os externum zugespalten. Cervix für 1 Finger durchgängig.

2. Untersuchung: 36. Woche:
Cervix 2 cm lang; os externum und internum durchgängig.

3. Untersuchung: 38 Woche:
Vordere Lippe 0,5 cm. hinten 1,5 cm lang.

4. Untersuchung: 39. Woche:
Portio nur noch ein Wulst; os externum von der Grösse eines 50 Pfg.-Stückes.

Fall 6. 1. Untersuchung: 36. Woche:
Portio 1,5 cm lang; os ext. für die Fingerkuppe durchgängig.

2. Untersuchung: 37. Woche:
Portio 1 cm lang; Cervix 1 cm weit durchgängig.

Fall 7. 1. Untersuchung: 37. Woche:
Portio 1,5 lang; os externum geschlossen.

2. Untersuchung: 38. Woche:
Portio 1 cm lang; os externum offen; Cervix auf 2 cm durchgängig.

B. Mehrgebärende.

Fall 1. 1. Untersuchung: 25. Woche:
Portio 1 cm lang; os externum bequem für 1 Finger durchgängig; os internum geschlossen.
2. Untersuchung: 31. Woche:
Portio 1 cm lang, Cervix f. 1 Finger durchg.
3. Untersuchung: 33. Woche:
Os externum für 2 Finger durchgängig.
4. Untersuchung: 33. Woche (3 Tage später):
Portio knapp 1 cm lang; Cervixlänge 1,5 cm; os internum geschlossen.

Fall 2. 1. Untersuchung: 32. Woche:
Portio 2 cm lang; os ext. bequem, os int. für die Fingerkuppe durchgängig; Cervixlänge 3 cm.
2. Untersuchung: (2 Tage später):
Portio 2 cm, Cervix 3 lang; os internum für die Fingerspitze durchgängig.
3. Untersuchung: (4 Tage später):
Status idem.
4. Untersuchung: 38. Woche:
Portio 1,5 cm lang; os internum durchgängig.

Fall 3. 1. Untersuchung: 36. Woche:
Portio 2 cm lang; os externum bequem durchgängig; os internum geschlossen; Cervix 3-4 cm durchgängig.
2. Untersuchung: 37. Woche:
Portio 1,5 cm lang, os externum für 2 Finger durchgängig; os internum für 1 Finger durchgängig; Cervix 2 cm lang.

Fall 4. 1. Untersuchung: 36. Woche:
Portio 2,5 cm lang, Cervix 3 cm durchgängig; os internum lässt die Fingerkuppe einlegen.
2. Untersuchung 2 Tage später:
Portio 1,5 cm lang; os internum für 1 Finger durchgängig.
3. Untersuchung: 39. Woche:
Portio 1 cm lang, Cervix für 2 Finger durchgängig.

Fall 5. 1. Untersuchung: 38. Woche:
Portio 0,5 cm lang, os externum für 2 Finger durchgängig; os internum offen; Cervixlänge 1 cm.
2. Untersuchung: 39. Woche:
Portio verstrichen.

Diese 12 angeführten Fälle stellen einen kleinen Auszug dar aus einer grossen Anzahl von Fällen, die dasselbe beweisen: zunehmende Verkürzung der Portio vaginalis und des Canalis cervicalis, sowie immer zunehmende Eröffnung des äusseren und inneren Muttermundes, je näher der Geburt untersucht wird.

Wenn ich noch einmal das Resultat der im Vorstehenden angestellten Untersuchungen im Zusammenhang wiedergebe, so lautet es:

Die Portio vaginalis erfährt gegen das Ende der Schwangerschaft hin eine zunehmende Verkürzung, die bei Erstgebärenden wie bei Mehrgebärenden bereits im VII. Monat deutlich ist, jedoch am Ende der Gravidität bei ersteren um etwas über $^1/_2$ cm weiter geht als bei letzteren.

Desgleichen verkürzt sich der Cervicalcanal vom VIII. Monat an bei Erst- und Mehrgebärenden und seine Verkürzung nimmt in den folgenden Monaten gradatim zu. Auch die Verkürzung des Cervicalcanals ist am Ende der Schwangerschaft um etwas über $^1/_2$ cm ausgiebiger bei den Erstgebärenden gegenüber den Mehrgebärenden.

Die Eröffnung des äusseren Muttermundes scheint bei Erst- und Mehrgebärenden im Wesentlichen erst im VIII. Monat zu beginnen. Bei Erstgebärenden ist zwischen der 38. und 39. Woche erst in einer gleichen Anzahl von Fällen das Os externum offen, wie bei Mehrgebärenden im IX. Monat (33.–36. Woche); bei ersteren scheint demnach die Eröffnung langsamer vor sich zu gehen.

Das os internum beginnt sich bei Erstgebärenden im VIII., bei Mehrgebärenden schon im VII. Monate zu öffnen. Bei Erstgebärenden ist in der 39. Woche in einer ebenso grossen Zahl von Fällen (etwa $^1/_2$) das os internum eröffnet, wie bei Mehrgebärenden im IX. Monat (33.—36. Woche).

Schliesslich sei mir gestattet, Herrn Professor Fehling für freundliche Überlassung des Materials und der Litteratur, sowie für die mannigfache Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit auch an dieser Stelle gebührenden Dank auszusprechen.

Litteratur.

Küstner, Archiv Band XII.
Martin, Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie, Band 1.
Schröder, Der schwangere und kreissende Uterus.
Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe XII. Auflags.
Zweifel, „ „ „ III. Auflage.
Kaltenbach, „ „ „ 1893.
Runge, „ „ „ III. Auflage.
Scanzoni, Beiträge Band V.
Bandl, Über das Verhalten des Uterus und Cervix in der Schwangerschaft und während der Geburt. 1876.
Bayer, Archiv für Gynäkologie, Band 54, 1. Hälfte.
Otto von Franqué, Cervix und unteres Uterinsegment 1897.
Paschen, Inaugural-Dissertation Marburg 1887.
Archiv für Gynäkologie, Band 15.
Schick, Inaugural-Dissertation, Erlangen 1894.
van de Loo, „ „ Würzburg 1887.

Lebenslauf.

Bruno, Ernst, August Lehmann, evangelischer Confession, Sohn des Königlichen Steuer-Inspektors Carl Lehmann zu Cottbus, wurde am 16. April 1874 in Deedesdorf bei Geestemünde im Grossherzogtum Oldenburg geboren. Seine erste Schulbildung genoss er auf dem Stiftsgymnasium in Zeitz, siedelte Ostern 1887 mit seinen Eltern nach Cottbus über und bestand am dortigen Gymnasium das Abiturientenexamen.

Hierauf bezog er die Universität Greifswald und gehörte derselben zwei Semester, bis Ostern 1895, an.

Seit dieser Zeit ist er bei der Universität Halle-Wittenberg immatrikulirt, bestand hier am 4. Mai 1896 die ärztliche Vorprüfung und genügte vom 1. October 1896 bis 1. April 1897 seiner Militärdienstpflicht mit der Waffe beim 3. Bataillon Magdeburgischen Füsilier-Regimentes No. 36. Am 9. Juli 1898 bestand er das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Greifswald,

Ballowitz, Gerstäcker †, Holtz, Limpricht, Oberbeck, Solger, Sommer.

In Halle:

Bernstein, v. Bramann, Braunschweig, Disse, Eberth, Fehling, Fränkel, Grunert, Harnack, Haasler, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kraus. Kromayer, Leser, v. Mering, Pott, Reineboth, Roux, Volhard, Weber, Wollenberg.

Allen diesen hochverehrten Herren spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Der obere Teil des Cervix uteri wird in der Schwangerschaft mitverbraucht zur Bildung des Cavum uteri.

II.

Für den Gynäkologen ist in jedem Falle, wo Verdacht auf Schwangerschaft besteht, der Gebrauch der Sonde zur Lagebestimmung des Uterus ebenso contraindicirt, wie für den Chirurgen bei frischen Schussverletzungen zum ev. Aufsuchen des Geschosses.

III.

Nachdem die von Flügge aufgestellte Theorie der Tröpfcheninfection bei der Lungentuberculose im Experiment sich bewahrheitet hat, erscheint es dringend erforderlich, die Phtisiker in Krankenhäusern entgegen dem bisherigen Brauch in Isolirstationen bezw. Baracken zu verlegen.